

Übungsblatt 5

Abgabe bis Dienstag, den 3. Juni 2014

Besprechungstermin: Mittwoch, den 4. bzw. Donnerstag, den 5. Juni 2014

Aufgabe 1

Ändern Sie die Sprache WHILE ab, indem Sie anstelle des atomaren Ausdruckes **read** Anweisungen der Form **read I** zulassen. Die Semantik dieser Anweisung lautet informell: Die Ausführung von **read I** bewirkt eine Zuweisung des nächsten Eingabewertes an die Variable I und eine Verkürzung der Eingabedatei um das erste Element.

Formalisieren Sie die Semantik von **read I** denotationell.

Aufgabe 2

Erweitern Sie die Sprache WHILE um Anweisungen der Form

for I := T₁ to T₂ do C

.

Formalisieren Sie die Semantik dieser Anweisungen denotationell.

Aufgabe 3

Erweitern Sie die Sprache WHILE um den atomaren booleschen Term **eof**. Die informelle Semantik von **eof** lautet: **eof** ist wahr gdw die Eingabe leer ist.

Formalisieren Sie die Semantik von **eof** denotationell.

Aufgabe 4

Programmieren Sie in WHILE (einschließlich **eof**) einen Algorithmus zur Berechnung der Summe aller Eingabewerte. Beweisen Sie die Korrektheit Ihres Programms anhand der denotationellen Semantik. Diskutieren Sie die Problematik beim Fehlen von **eof**.